

Aktivní diagram

Rovnice:

(1) rovnováha mezi roztokem a gibbsitem:	$\log [\text{Al}^{3+}] + 3\text{pH} = 7,96$
(2) rovnováha mezi roztokem a kaolinitem:	$\log [\text{Al}^{3+}] + 3\text{pH} = -\log [\text{H}_4\text{SiO}_4] +$
(3) rovnováha mezi roztokem a am. SiO_2 :	$-2,7 = \log [\text{H}_4\text{SiO}_4]$
(4) rovnováha mezi kaolinitem a gibbsitem:	$\log [\text{H}_4\text{SiO}_4] = -4,245$
(5) rovnováha mezi am. $\text{Al}(\text{OH})_3$ a roztokem:	$\log [\text{Al}^{3+}] + 3\text{pH} = 9,66$
(6) rovnováha mezi halloysitem a roztokem:	$\log [\text{Al}^{3+}] + 3\text{pH} = -\log [\text{H}_4\text{SiO}_4] +$
(7) rovnováha mezi imogolitem a roztokem:	$\log [\text{Al}^{3+}] + 3\text{pH} = -0,5\log [\text{H}_4\text{SiO}_4]$

- koordináty: osa x = $\log [\text{H}_4\text{SiO}_4]$, osa y = $\log [\text{Al}^{3+}] + 3\text{pH}$
- aktivitu/koncentraci H_4SiO_4 volíme v rozmezí 10^{-5} až 10^{-2}
- hodnoty $\log [\text{Al}^{3+}] + 3\text{pH}$ volíme v rozmezí 5 - 20

$\log [\text{H}_4\text{SiO}_4]$	$\log [\text{Al}^{3+}] + 3\text{pH}$	rovnice
		(1)
		(2)
		(3)
		(4)
		(5)
		(6)
		(7)

Odstranění přebytečných kontur

- hranice stability gibbsitu: odečtení rovnic (1) a (2)

$\log [H_4SiO_4]$	$\log [Al^{3+}] + 3pH$	rovnice
		(1)

- hranice stability kaolinitu: odečtení rovnic (2) a (4), (2) a (3)

$\log [H_4SiO_4]$	$\log [Al^{3+}] + 3pH$	rovnice
		(2)

$\log [H_4SiO_4]$	$\log [Al^{3+}] + 3pH$	rovnice
		(3)

- hranice stability gibbsitu a kaolinitu

$\log [H_4SiO_4]$	$\log [Al^{3+}] + 3pH$	rovnice
		(4)

Popište, jak se bude systém chovat v následujících bodech (tj. bude se z roztoku něco srážet?)

$\log [H_4SiO_4]$	$\log [Al^{3+}] + 3pH$	popis chování
-4	6.5	
-4	10	
-4.245	10	

3,715
5,64
] + 6,045

